5

DE

SARCINA VENTRICULI.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI CUM VITEBERGENSI

CONSOCIATA

UT SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE ADIPISCATUR

DIE XXIV. M. APRILIS A. MDCCCXLVII.

UNA CUM THESIBUS

PALAM DEFENDET

AUCTOR

GUSTAV. GUILELMUS SIMON

HALENSIS.

ACCEDIT TABULA LITHOGRAPHICA.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT:

A. KALKOFF, MED. ET CHIRURG. CAND.

ED. HENNIG, MED. ET CHIRURG. CAND.

HALIS,

FORMIS EXPRESSUM HEYNEMANNI.

PARENTIBUS

DILECTISSIMIS

NEC NON

PRAECETPTORIBUS

ILLUSTRISSIMIS, AMPLISSIMIS
EXPERIENTISSIMIS

SUMME VENERANDIS

HASCE

LITTERARUM PRIMITIAS

EXIGUUM

ANIMI GRATISSIMI DOCUMENTUM

OFFERT

AUCTOR.

Prooemium.

Hoc tempore, quum inprimis praeclaris Ill. Henle disquisitionibus omnia, quae in corpore humano inveniuntur et animalia et plantae, magni in arte medicinae momenti esse inceperint, mihi profecto non timendum est, ne quis me de re minutiore dissertationem inauguralem scripsisse judicet. Sed Sarcinam non solum propter doctrinam de corporis humani parasitis atque de contagiis, verum etiam quorundam stomachi morborum ratione habita ad medicum pertinere censui. Accessit, quod ea, quae prima eaque optima de Sarcina scripta sunt, in Anglico sermone exstant, reliqua vero per libros adeo dispersa sunt, ut profecto omnia colligere non

inutile fuerit. Denique, quum ipse in nosocomio Halensi medico duos aegrotos, qui Sarcinas ejecerunt, observarem, nonnulla inveni, quae, ut in publicum prodirent, satis digna mihi visa sunt.

I.

Historia et literatura Sarcinae.

Sarcina anno 1842 a John Goodsir, conservatore instituti illius Edinburgensis, quod vocatur „museum of the royal college of Surgeons,“ in liquore vomitu ejecto inventa atque addita morbi historia et disquisitione chemica, quam Dr. Wilson instituit, in commentariis Edinburgensibus medicis descripta ac delineata est. Postea eadem a B. Bell et a G. Busk, actorum Londinensium microsopicorum editore in morbis similibus observata est. In Germania quidem primum Ill. Henle et Vogel, uberrime vero Schlossberger in libellis, quos infra nominabimus de ea disseruit, Virchow autem nova quaedam protulit. Is enim vir doctissimus, quum non solum in liquoribus ejectis, sed etiam in cadaveribus dissectis eam investigaret, et in stomacho et in pulmonibus, in quibus antea non observata erat, invenit. Postremum Dr. de Baerensprung, eruditissimus nosocomii Halensis medici adjutor, in liquoribus a duobus aegrotis ejectis Sarcinas reperit, earumque partem et cum C. Müller, herbariae perito, qui novissima de iis scripsit, et mecum communicavit. Literae igitur, quae jam de Sarcina exstant hac sunt:

Edinburgh medical and surgical Journal. 1842. Vol. 57. p. 430.

Microscopic Journal. Jan. 1843.

Henle: Zeitschrift für rationelle Medicin 1844. II. pag. 327.

Roser und Wunderlich: Archiv für physiologische Heilkunde 1845. II. pag. 326.

J. Vogel: Pathologische Anatomie des menschlichen Körpers I, pag. 396 in Soemmring: vom Bau des menschlichen Körpers. Neue Ausgabe 8ter Band I.

Froriep: Neue Notizen. No. 825. Mai 1846.

Botanische Zeitung. 5. Jahrgang. 16. Stück.

II.

Descriptio Sarcinae.

Sarcina nomen a forma accepit; nam si microscopio, quo rerum diametri trecenties ad quingenties aucti videntur, eam perlustrabis, corpus opacum, quadrangulare, duabus lineis pellucidis, quae rectis angulis decussantur, eodem modo ut sarcinae laqueis constringuntur, in 4 quadrata secundaria divisum apparebit. (cf. fig. 24.) Jam si quis accuratius inspexerit, unumquodque quadratum secundarium 4 ternariis constitui et in quovis ternario 4 corpuscula ut nucleos in cellula inclusa esse videbit: in toto igitur corpore 16 quadrata ternaria seu cellulas et 64 nucleos conspicere licet. Sed haec omnia unam tantum ejus faciem conficiunt: Sarcina in liquore circumvoluta, tales superficies 6 exstare invenies. Quarum 4 saepe dimidio ab illa, quam supra descriprimus, magnitudine superantur, ita ut non 16 cellulas et 64 nucleos sed 8 cellulas et 32 nucleos contineant. Non minus autem frequentes eae Sarcinae sunt, quarum omnes superficies prorsus aequales sunt: harum igitur forma cubo, 64 cellulis et 512 nucleis, illarum dimidio cubi, 32 cellulis et 256 nucleis composito similis est.

Neque tamen item ut numerus structura cellularum diversa reperitur. In omnibus enim nuclei minutissimi,

pellucidi, extremis lineis accurate finiti, quamquam in Sarcinis natu majoribus magis magisque a se remoti. Membranae nonnunquam, inprimis in corpusculis aetate nondum provectis et in iis locis, quibus non inter se concurrunt sed ad totius corporis finem formandum adjuvant, satis conspicuae. Saepius vero tam difficulter discernendae sunt a cytoblastemate, ut nuclei in massa pellucida, bene quidem distincta sed nulla linea opaca, quae membranae signum esset, circumscripta jacere videantur. Quare comprehendere non possum, quomodo Goodsir eas ut in ceteris plantis corio similis esse invenire potuerit.

Jam in hac formae descriptione scriptores aliquid inter se discrepant. Primum enim crassitudo Sarcinae in controversiam vocata est; siquidem Goodsir et qui eum secuti sunt non cubo aut dimidio cubi sed tabulae, cujus crassitudo a longitudine et latitudine octies superaretur, Sarcinas similes esse contenderunt. Quem virorum doctissimorum errorem Virchow emendavit, quamquam eas, quae cubum efficerent, se rarius et non prorsus clare ac manifeste vidisse fatetur. Si quis vero eas, quae aetate non longius provectae sunt, quas infra delineabimus, in liquore circumvolutas perlustraverit, utriusque formae et frequentiam et perspicuitatem non diversam esse intelliget. — Deinde omnes scriptores, Goodsir, Virchow, ceteri, nihil de nucleis commemorarunt: unumquodque quadratum ternarium non 4 nucleos, quos ego observavi, continere, sed in 4 quadrata quaternaria, totam igitur Sarcinam in 512 aut 256 quadrata divisam esse dixerunt. Equidem hanc formam inter mille quas conquisivi, semel tantum vidi et fig. 26 delineavi: neque vero eas, quas Goodsir observavit, quarum unumquodque quadratum quaternarium aut 4 maculas opacas (nucleos?) habuit, aut in 4 quadrata quintaria divisum erat, unquam reperi. Quare non sine quibusdam conditionibus, quae in meo casu deerant, tam multiplex Sarcinae divisio fieri videtur. — Minus quam in his rebus in magni-

tudine Sarcinae metienda scriptorum dissensio est: Goodsir superficies diametrum circiter centesimam lineae partem explere censuit, Virchow quum unius quadrati quaternarii diametrum metiretur, atque inde totius corporis magnitudinem aestimaret, paulo majorem invenit.

Sunt autem perpaucae Sarcinae, quae prorsus eundem, quem modo descripsimus adspectum propter compositionis ordinem valde memorabilem praebeant.

Quum enim rarissime cellulae et nuclei interiores ab iis quae superficiei propius jacent plane tegantur atque occultentur, per horum interstitia pellucent; quamobrem singula in imagine adeo commiscentur, ut saepissime aut nuclei, qui ad unam cellulam pertinent (cf. fig. 25) aut cellulae ipsae (cf. fig. 27), immo nonnumquam quadrata secundaria (cf. fig. 28) distingui non possint, sed totum corpus aut e 16 cellulis aut ex 4 aut ex 1 permultis granulis impletis constare videatur. — Deinde saepe unum quadratum secundarium multo minorem quam cetera evolutionis gradum assecutum esse et magnitudinis eorum ne quartam quidem partem adaequare (cf. fig. 34) immo nonnumquam plane non exsistere (cf. fig. 25) mirandum est, sed ex simplicissima Sarcinae structura facile explicatur. Omnia enim quadrata illa secundaria primo aetatis tempore unam cellulam efficiunt, postea demum in complures dividuntur; cellulae autem in omnibus et animalibus et plantis non ut organa magis composita nonnisi salvo toto corpore vivunt, sed quaevis suam quasi vitam liberam ac solutam agit ideoque ceteris integris marcescere atque intermori potest. — Denique non omnes Sarcinae quadrata omnibus lateribus aequalia formant, sed duorum laterum inter se concurrentium haud raro alterum altero longius est, ita ut figura magis minusve oblonga exsistat. — Ab his autem eae, in quibus haec laterum inaequalitas tanta est, ut dimidio longitudinis alterum ab altero superetur, bene secernendae sunt, siquidem hae partes tantum Sarcinarum dimidiatarum sunt.

Quae divisio quomodo perficiatur, ex iis Sarcinis facile intelligitur, in quibus nondum ad perfectum partium dilapsum progressa est. Lineae enim pellucidae, rectis angulis decussatae, quae in omnibus Sarcinis plane integris et incolumibus valde angustae sunt, (cf. fig. 24) in iis, quae dividi inceperunt, ab exterioribus ad interiora latiores fiunt (cf. fig. 27). Ita quadrata secundaria magis magisque a se amoventur, mox singulis tantum partibus, plerumque angulis continentur (cf. fig. 29) postremo prorsus dilapsae atque sejunctae in liquore natant (cf. fig. 30). Id autem non in una solum superficie sed in omnibus aequaliter fieri solet, quare Sarcinae cubicae non in 4 sed in octo quadrata distribuuntur. Sed quum saepius nonnullae partes facilius quam ceterae sejungantur, quod iis comprobatur, in quibus nonnulli sulci ceteris altiores et distinctiores sunt, haud raro non singula quadrata sed Sarcinarum dimidia inveniuntur. Jam vero divisio longius progreditur, siquidem quodvis quadratum secundarium eadem ratione, quam modo in primario descripsimus et in evolutione Sarcinae positam esse mox explicabimus, in singulas cellulas diffinditur. Simul membrana cellularum, si jam in eo sunt, ut sejungantur, ita attenuatur, ut amplius distingui non possit; postremo ea plane dissoluta nuclei, quos semina Sarcinae esse verisimile videtur, evadunt ac disperguntur (cf. fig. 30 a) quod nonnumquam etiam in Sarcinis nondum in quadrata secundaria dilapsis observare licet (cf. fig. 31 — 33). —

Reliquum est, ut pauca de physica ac chemica Sarcinae natura disseramus. Quod primum ad colorem pertinet, plerumque subflavae sunt; Virchow in pulmone omnes, in stomacho nonnullas plane non coloratas invenit. Gravitas aquae multo major est, siquidem celeriter in ea subsidunt. Spiritu vini adhibito aquam amittunt, quare paululum corrugantur, lineae extremae clariores et distinctiores fiunt. Jodine aut flavo colore tinguntur, aut, si hic color jam adest, adaugetur. Aqua aut acido ace-

tico plane non mutantur; acido sulphurico et nitrico magis pellucidae factae, colorem amittunt, lineae extremae obscuriores fiunt, postremo tota corpora disparent ac dissolvi videntur. Idem quod his acidis fortissimis Kali caustico efficitur et quod Virchow commemorat, se Sarcinis in liquore Kali caustici circumvolutis singulas partes, quarum numerus 256 fuerit, sejunxisse, equidem efficere non potui. Sive enim cellulae sive nuclei sunt illae partes, semper et haec utraque et totum corpus aequabiliter Kali caustico deleri, numquam particulas remanere vidi. Chemicam ergo Sarcinae naturam a fermenti, e quo Sarcinam oriri videbimus non diversam esse invenimus; neque tamen sine mutationibus chemicis, etsi adhuc nondum apparent, fermentum in Sarcinam verti verisimile est.

III.

De genesi et evolutione Sarcinae.

1. De genesi.

Observationes microscopicae, in quibus ea, quae de genesi Sarcinae sequuntur, posita sunt, adeo subtilitatis speciem prae se ferunt, ut hoc tempore, quo saepissime nova a scriptoribus proferuntur, quae postea non comprobantur, mihi praesertim dissertationem inauguralem scribenti valde timendum sit, ne non sine diffidentia quadam ac suspicione a lectoribus accipiantur. Itaque quamquam summam in iis instituendis curam ac diligentiam adhibui, tamen non possum, quin eum virum, cujus praeclarum in observando ingenium omnibus notissimum est, Ill. d'Alton, testem atque auctorem benevolum proferam. —

Adhibito enim microscopio, quo rerum diametri octingenties ad millies amplificantur, Sarcinas ex iis cellulis, quae in omnibus liquoribus fermentantibus inveniuntur et

a nonnullis Sacharomycetes, a Kützing Cryptococci fermenti, a Turpin Torulae, a Desmazières Mycodermata cerevisiae vocantur, oriri conspicuum est; quare primum eas paucis verbis delineari oportet. Sunt corpuscula rotunda aut ovalia, non colorata, pellucida, earum diametri octingentesimam ad quadringentesimam lineae partem explent. In plerisque nucleus opacus continetur, itaque cellulae structuram habent: nonnullae tamen, in quibus circa nucleum una aut complures lineae circumcurrunt, granulis amyli similiores sunt. Saepius vero accidit, ut earum 2 ad 5, in quibus nucleorum numerus uno aut duobus auctus esse solet, in utrumque latus productae et in ordinem collocatae, margaritarum filo insertarum imaginem praebeant; nonnumquam etiam hoc filum ramis emissis plantam imitatur. Hae autem formae non, quod Kützing contendit, conjugatione oriuntur, sed eo ut quaedam cellulae unam aut plures gemmas agant, quae postquam mox illarum magnitudinem adeptae sunt, ipsae denuo gemmant: eaque re saepius repetita, cellularum illi ordines gignuntur. Nam primo, quum formae compositae exsistere incipiant, cellulae cuivis unam aut complures minores tanquam appendices suspensas esse apparet, postea demum cellulae conjugatae, quarum tamen ultima fere semper ceteris minor est, conspiciuntur. Interdum fila ista ramificata etiam magis excoluntur, siquidem cellula terminalis ad vesicam magno granulorum numero expletam extenditur, qua dirrupta granula effunduntur ac novarum plantarum germina fiunt. Talem autem plantam Kützing nihil aliud esse nisi Mucorem, itaque Cryptococcum fermenti quibusdam conditionibus in mycetem immutari demonstravit.

Harum igitur fermenti cellularum permultae partim singulae partim in ordines compositae in liquore, quo Sarcinae continebantur aderant. Fructus quidem, quos descripsimus non conspicui erant, sed quaedam cellulae iis haud dissimiles, quae in eo erant, ut in Sarcinas com-

mutarentur. Quarum eas, quae primae mihi ante oculos venerunt, figura 1. delineavi, siquidem, quomodo Sarcina e fermenti cellulis oriatur, iis maxime perspicue demonstratur. Videbis enim quatuor cellularum ordinem, qui eandem et speciem et magnitudinem quam fermenti cellulae habent, sed et membranarum et nucleorum inter eas alterum altero majorem esse apparet: simul nucleorum lineae extremae minus minusque clarae fiunt, in tertia (cf. fig. 1 c.) jam dimidium plane disparuit, in quarta (cf. fig. 1 d.) denique non unum illum primarium nucleum sed ejus loco quatuor alios minutissimos, maxime sibi propinquos et certo quodam ordine collocatos invenies. Itaque simplex nucleus novis quibusdam materiis acceptis in cytoblastemate partim dissolvi videtur; utrum autem tum demum, quum plane disparuerit, quatuor secundarii nuclei ex cytoblastemate formentur, an simplice primarii divisione oriantur, difficile dictu est, attamen hoc propter nonnullas observationes mihi verisimilius videtur. Saepius enim tales formae inveniuntur, quas fig. 7., 3. et 2. delineavi, in quibus nucleus primarius etiamnunc adest, sed jam incisurae in fig. 7 a. quatuor in fig. 3 a. tres, in fig. 2 a. duae exstant, quae, si cellulae aetate magis provectae essent, certe in fissuras redactae essent. Plerumque vero jam fissura exsistit, antequam omnes incisurae perfectae sunt: veluti in fig. 7 b. nucleum plane in duas partes non striatas fissum, immo in fig. 5 a. earum partium unam jam iterum dilapsam videbis. Quae divisio, quum talis cryptococcus, quem fig. 1. delineavi, raro inveniatur, sed plerumque una omnes unius plantae cellulae aut striatae aut fissae sint, in iis omnibus aquabiliter progredi videtur. Neque tamen, etiamsi divisio prorsus finita est, etiam semper item ut in figg. 8. ad 12. in unaquaque cellula quatuor nuclei conspici possunt, siquidem saepe ita collocati sunt, ut alter ab altero obtegatur. In nonnullis contra etiam plus quam quatuor nuclei adsunt, quorum numerum octo esse nonnun-

quam satis apparet, si aut in cellula ita collocata sunt ut alter ab altero non tegatur (cf. fig. 13.) aut cellulae in liquore circumvolutae tamquam cubi sex superficies praebent, quarum quavis quatuor nuclei continentur: saepius autem propter exiguitatem numerari non possunt.

2. De evolutione.

Primo ergo aetatis tempore Sarcinam esse cellulam (cf. fig. 14.) in qua nuclei quatuor aut octo membrana tenuissima includantur demonstravimus. Quae quum prorsus eandem quam cellulae Sarcinae plane excultae et speciem et magnitudinem habeat, omnem Sarcinae evolutionem nil nisi unius istius cellulae, quam primariam vocare liceat, multiplicationem esse, facile intelligitur, ac brevi ejus descriptione confirmabitur. Primum enim cellulae illius membrana extenditur, magis magisque distinguitur, inter binos nucleos ita quasi constringitur et striatur, ut unusquisque arctius ab ea inclusus et tamquam in ejus sinu collocatus sit. Simul nuclei ipsi intumescunt, a se removentur, linearum extremarum distinctionem amittunt; postremo cujusvis loco octo nova exsistunt, itaque non 4 aut 8 sed 32 aut 64 jam nunc cellula primaria continentur. Qua autem ratione haec nucleorum multiplicatio efficiatur, propter eorum parvitatem observari non potest: verum, quum res plane eaedem sint quae in cryptococci nucleis mutandis, propter analogiam unumquemque eo, quem supra in genesi Sarcinae demonstravimus, modo in octo dividi ac dilabi verisimile est. Antequam vero prorsus disparuit ac nuclei isti secundarii exsistunt, tota cellula primaria, si quatuor nucleos habet, per duo, si octo, per tria septa rectis angulis decussata in quatuor aut octo secundarias dividitur (cf. fig. 16. et 17.). Tum omnes cellulae secundariae (cf. fig. 13.) prorsus eadem ratione, quam modo in primaria descripsimus, mutantur: nuclei intumescunt, dissolvuntur, dilabuntur; cellulae constringuntur, septis dividuntur.

Sed quum omnes hae cellulae 8 nucleos habeant, nunquam duo in iis sed semper tria septa exsistunt; atque cellularum tertiariarum numerus, si in primaria 4 nuclei exstabant **32**, si 8, **64** fit, nucleorum jam aut **256** aut **512** tota Sarcina continentur (cf. fig. **19—23.**). Ultra hoc evolutionis stadium equidem Sarcinam semel tantum, quum **512** cellulas formasset, transgressam vidi (cf. fig. **26.**) sed de hoc et reliquis progressibus pag. **9.** jam disseruimus.

Jam potest aliquis dicere, me in hac descriptione Sarcinas nondum plane excultas cum dilapsarum partibus, quae illis simillimae sunt, commutasse. At quum primum color flavus non antequam plane excultae ac diutius in ventriculo versatae sunt, in Sarcinis exsistat atque etiam in dilapsarum partibus immaneat, dein, quod supra vidimus, una cnm quadratorum sejunctione singularum cellularum membranae dissolvantur ac nucleorum major vel minor numerus effundatur, utraeque facile distingui possunt.

Sed in evolutione adumbranda aliquid omisimus, in quo causa posita est, cur Sarcina exculta dilabitur. Una enim cum cellularum adauctu septa, quibus augentur, magis magisque intumescunt, postremo in duas partes dividuntur, quo fit, ut jam nulla cellula membranae partem cum alia communem habeat, sed omnes solutae ab liberae dissipentur.

Reliquum est, ut ea, quae novissima de Sarcinae evolutione a C. Müller dicta sunt, proferamus. „Mir scheint, inquit, Vogels Meinung falsch zu sein, nach welcher sich die Sarcina durch Zellentheilung vermehren soll. Bei der enormen Kleinheit derselben ist dies gar nicht zu beobachten, doch scheint die Zellenbildung auch hier nur auf dem Wege der Cytoblastenbildung stattzufinden, wie es bei den Sporen der Fall ist. Dass hier aber eine Cytoblastenbildung stattfinde, geht aus dem Dasein der Kernkörperchen in den Zellen hervor, durch welche man allein nur die Zahl der Zellen bestimmen kann, da sie dunkel und scharf begrenzt erscheinen.“ Mira sane argumentatio! Nucleos adesse nemo negabit, et profecto vir doctissimus

non primus vidit. At quis hominum cellulam, in qua adsunt, novis nucleis formatis, seu, ut accuratius loquamur, endogenea quam vocant cellularum formatione propagari ex hac una re colligat atque concludat? Nonne in ipsis his infimis plantarum ordinibus alia propagationis ratio, cellularum divisio, multo magis usitata est? Sed non analogia solum, sed ipsis observationibus nostris, quae supra exstant, Sarcinas cellularum divisione crescere comprobatur.

IV.

De natura Sarcinae.

Goodsir Sarcinam propter totum habitum ac speciem ad ea animalcula, quae Ill. Ehrenberg Gonia nominavit et infusoria habuit, pertinere, attamen plantam esse censuit. Quae contradictio eo explicatur, quod Gonia illa partim animalia partim plantas esse, atque orum, appendicum oris, oculorum, saccorum visceralium defectu, cellularum pellucitate atque cum corio similitudine, quae semper in plantarum cellulis inveniretur, quum animalium glutinosae essent, has ab illis facile distingui posse putavit. Tales plantarum species inter Gonia censuit Gonium Glaucum, Gon. Tranquillum, Gon. Hyalinum, quae et Ehrenberg, quum peculiari, quam Gonidium vocavit, speciem ex iis formaret, a reliquis diversa esse comprobavit. Huic igitur Gonidio Goodsir Sarcinam maxime propinquam, propter coloris autem defectum atque involucri exiguitatem ab eo diversam esse existimavit. Quam viri doctissimi sententiam Virchow partim accepit, partim rejecit: Sarcinam plantam ssse, propter structuram simplicissimam ac motus sponte facti defectum verisimile esse comprobavit; ad Gonia pertinere, quia involucrum gelatinosum et chlorophyllum, quae his propria essent,

non haberet, atque ejus divisio non solum ad longitudinem et latitudinem sed etiam ad crassitudinem perficeretur, negavit. Sed inter membranam cellulae primariae, e qua Sarcina oritur, et quae etiam in excultis quamquam multo major atque in quatuor partes divisa exstat, et involucrum illud non multum ego interesse video. Chlorophyllum autem in infimis plantarum et animalium gentibus, quum ejusdem ordinis species saepe partim virides partim pellucidae et non coloratae sint, signum ne ordini quidem nedum familiae commune ac proprium esse patet. Illa denique divisionis varietate profecto non impedibimus, quin Sarcinam Gonio propinquam esse judicemus.

Praeterea Virchow varias res profert, quae cum Sarcina similitudinem quandam habeant: ut primum animalium ova, quia, si quis Sarcinam observet, facillime propter divisionis ordinem et aequabilitatem vitellorum sulcos meminerit; tum adipis granula, quae interdum in stomacho inveniantur, in seminum anisi stellati formam aggregata et propterea Sarcinae speciem imitantia; postremo tabulas quadratas, perperam stearinicas vocatas, quae in amphibiorum nudorum vitellis exstant. At ipse causas, cur Sarcina cum his rebus omnibus conferri non possit, bene enumeravit: neque profecto istis conjecturis opus est, siquidem nihil obstare videtur, quominus Sarcinam plantam esse cum Goodsir statuamus.

Quamquam nuperrime huic opinioni C. Müller vehementer oppugnavit, neque Sarcinam, nec fermenti cellulas, nec materiam Pristleyanam, nec Protococcos, nec Mucores plantas esse dixit. Quum autem sententiam suam in commentariis, quos in paucorum medicorum manibus esse puto, protulerit et argumentatione usus sit, quae nonnisi ex ipsis ejus verbis cognosci potest, ea quae ad nostram rem pertinent, citabo. „Das Endresultat meiner Kritik, inquit, war, dass wir in den sogenannten pflanzlichen Parasiten entweder krankhafte Umbildungen schon bestehender Zellen oder Neubildungen in-

nerhalb des Organismus vor uns haben, welche nur allein auf reine Zellenbildung hinauslaufen. Alle Fälle mussten demnach der Geschichte der Zelle angehören. Die Untersuchung der Sarcina hat mich nur noch fester in meiner Ansicht bestärkt, und ich muss auch hier nur wiederholen, dass dieses Gebilde nur auf eine Zellenbildung hinausläuft. Ich stimme Vogel ganz bei, dass es sich mit der Sarcina wie mit den sogenannten Hefenpilzen verhalte und finde darin auch zugleich die Erklärung von der Entstehung der Sarcina. Sie bildete sich in einer gewissermassen im Magen stagnirenden, gährenden Flüssigkeit, also in einer solchen, wo die Stoffe für die Zellenbildung reichlich angehäuft waren, nämlich Zucker, Schleim u. s. w. Der erste Anfang ist stets eine einfache Zelle mit einem Kernkörperchen. So findet man sie häufig zwischen Epithelialzellen schwimmend. Aus einem solchen Producte aber sogleich eine Pflanze machen zu wollen, unter welcher man doch einen selbständigen Organismus, in seiner ersten Entstehung unabhängig von äussern Einflüssen zu denken hat, das scheint mir höchst unwissenschaftlich zu sein und auf eine Spielerei hinauszulaufen, wo die Phantasie jedes einzelne sich, Gott weiss was, herausziffern kann. Eine Pflanze ist für uns ein von Ewigkeit her geschaffener Organismus, also kein Product beliebiger chemischer Mischungen, wie man sie unzählig vermannichfaltigen könnte, wenn man darauf ausginge, mit Herrn Biasoletto zu Triest neue Algen zu fabriciren. Findet es sich also, dass eine eigenthümliche Zellenbildung beliebig hervorgebracht werden kann, so können wir es wohl mit einer vegetabilischen Zelle zu thun haben, aber sicher nicht mit einer Pflanze. Man vergesse nur nicht, dass die kleinste Pflanze, die man so gern wohl auch zu den sogenannten niedrigsten rechnet, denselben Gesetzen folgen muss, wie die Ceder vom Libanon oder der Kampherbaum von Sumatra. Meint man, dass jene „niedrigsten" Pflanzen heute noch entstehen können, so ist kein Grund einzusehen, warum sich jene Riesen der Pflanzenwelt nicht auch jetzt noch vor unsern leiblichen Augen sine ovo, das heisst aus einem fest Organisirten, bilden sollten. Hält man aber nicht jene Ursprünglichkeit der Pflanzengestalten fest, so hört alle Klarheit auf, und der Mensch ist dann allerdings im Stande ein Pflanzenfabrikant zu sein."

Primum igitur Sarcinam propterea plantam esse negavit, quod planta ex ovo, Sarcina ex iis materiis, quae elementa cellularum efficerent, e mucore, sacharo et multis aliis exoriretur. Jam quum Sarcinam e fermenti cellula gigni viderimus, quaeritur, num haec quoque non ex ovo sed ex elementis illis proficiscatur. Quis autem omnia illa elementa exstare posse neque tamen cellulas ab iis formari nesciat? Veluti mustum, quo sacharum, mucor, cetera omnia continentur, aere excluso per multos annos immutatum servari potest, minima vero aëris particula admissa, fermenti cellulae permultae procreantur, quod sane ab hoc tempore, etiam aëre denuo excluso, non impeditur. At equidem profecto non intelligo, cur elementis cellulae, si suis viribus atque affinitate chemica in cellulas componi possent, ad hanc rem illa aëris bulla opus sit. Sed virorum doctissimorum Schwann, Helmholz *), Merklein ope etiam multo majora argumenta habemus, quibus fermenti cellulas ex ovis oriri necesse esse, eaque ova in aëre volare demonstratur. Nam etiam aëre admisso, simulatque nonnisi per acida aut alcalia caustica aut tubos candentes ductus admittteretur, in iis liquoribus, qui aëri expositi celeriter fermenti cellulas acciperent, fermentationem non exsistere docuerunt. Omnium autem aëris partium nulla, nec oxygenium, nec hydrogenium, nec ceterae, nisi organicae et, quae in earum numero sunt, ova ardore aut causticis liquoribus mutantur. Quid? Helmholz etiam longius progressus est! etiam mechanicis quibusdam artibus et colatura quadam ova ab aëre ita sejungi posse, ut etiam tali aëre tamquam colato admisso mustum non fermentesceret, demonstravit. Vitrum enim musto prorsus impletum atque vesica ita obturatum, ut aëris nihil includeretur, ad ebulliendum caute calefecit et inversum in musto item cocto aëri exposito posuit. Tum hoc mox vehementer fermentatum et multae

*) Müllers Archiv 1843 p. 453.

cellulae fermenti exortae sunt: illud etiam post octo dies minime mutatum erat, nam quamquam aucta ejus copia et aëreas et liquidas materias ex aperto vase in clausum endosmosi penetrasse apparuit, corpora tamen, quae sunt ova, per vesicam pervadere non potuerunt. Num argumentum hoc experimento certius et gravius inveniri potest? an quis eorum finium, quibus sensus nostri coërcentur, non plane ignarus ova, quae hoc modo paene manibus, ut ita dicam, comprehendi possunt, propterea quod non oculis quoque occurrunt negabit?

Sed etiamsi Sarcinam, Cryptococcos, Protococcos, cetera hodie elementorum compositione oriri posse concedamus, nonne certo quodam tempore, eo enim, quum primum a Deo fingerentur eundem animalium et plantarum ex elementorum compositione originem fuisse verisimile videtur? quid autem ad naturam rei interest, utrum ista compositio semel tantum facta an saepius repetita sit atque etiam hodie fieri possit? Vir doctissimus contra aliam de rerum initiis sententiam profert: plantas ex aeterno tempore creatas esse dicit. Quae fuerit ratio creationis omittit, opponit autem eam rerum ex elementis compositioni, quare sequitur, ut utramque diversam esse censeat. Videmus ergo, controversiam botanicam non solum a viro herbariae peritissimo in regionem metaphysicam promotam, sed etiam ita, ut plerique philosophi ei consentire non possint, dijudicatam esse.

Sed jam ad alterum ejus argumentum veniamus, quo Sarcinam, cryptococcos, cetera nil nisi cellularum formationes, plantas contra, ut barbara voce utamur, organismos esse contendit. Satis esset hoc loco praeclaras Ill. Schleyden et Schwann observationes afferre, qui omnia et animalia et plantas e cellulis compositis constare docuerunt, sed equidem ne compositione quidem cellularum, ut organismus exsistat opus esse, sed hunc etiam e simplici cellula, qualis Sarcina in infimo evolutionis stadio est, constare posse existimo. Quid enim est organismus? certe

nihil aliud nisi corpus organis seu membris ad actiones quasdam perficiendas instructum: talia sunt in homine et animalibus cor, oculi, manus, cetera. Prorsus eadem in cellula quamquam multo simpliciora exstant; siquidem nucleus, cytoblastema, membrana ea organa sunt, quibus cellula et nutritionem et propagationem, praecipuas et maxime necessarias organismi actiones perficit. Quare etiamsi hodie cellulae artibus chemicis et elementorum permixtione formarentur, modo sint verae cellulae, organismos formatos esse confidenter dicerem. Tales nimirum, quos Ascherson *) oleo cum albumine mixto perfecit, cellularum quidem speciem neque vero naturam habent. Atque Henle has olei guttulas albumine condensato circumdatas, quamvis per earum membranam exosmosis et endosmosis fieri possit, tamen neque propagationis neque nutritionis aut incrementi, quae in veris cellulis e nuclei, membranae, cytoblastematis mutationibus satis conspicua sint, ullum vestigium habere, itaque inter eas et veras cellulas idem quod inter cadaver atque vivum corpus interesse recte monuit.

Possit aliquis dicere me paullo latius et uberius Sarcinam plantam esse demonstrasse; sed herbarii adhuc omnino omnes plantas in homine et animalibus inventas valde neglexerunt. Quod eo magis dolendum est, quia nonnisi consociatis herbariorum cum medicorum studiis tum magna, quae in literis herbariis earum plantarum inscientia exstat, tolli, tum multi morbi accuratius cognosci et melius tractari poterunt. Jam vero quid dicemus, si herbarii plantas istas plantas non esse eamque ob rem eas a se alienas existimant?

Quae quam ita sint, eam de Sarcina sententiam, quae jam quum primum ab Ill. Goodsir observaretur, ab eo proposita est, rectam et Sarcinam unam ex iis Gonii speciebus, quae plantis adnumerandae sunt, habendam

*) Müllers Archiv 1840, p. 49.

esse statuimus. Nostris vero observationibus alia ratione aliis eam plantis propinquam esse invenimus. Nam si ad genesin respicimus, ad eas, quas Kützing *) Sporotrycha, Mucores nominavit, pertinent; siquidem item ut hae nil nisi mutatae fermenti cellulae sunt. Quare Sarcina Ill. Kützingii sententia, superiores ordines ex inferioribus oriri posse, iterum comprobatur.

V.

De morbis, in quibus Sarcina invenitur.

Primus casus, in quo Sarcina a Goodsir] observata est, hic fuit: Juvenis 19 annorum abhinc quatuor mensibus semper matutino tempore, simulac somno solutus erat, ventriculum extendi sensit, quo facto sine multo impetu ac labore ingentes liquoris copias ejecit. Per totum reliquum diem bene valuit, ad vesperum modo tantum strepitum ac tumultum e stomacho oriuntem animadvertit, ut etiam homines circumstantes eum audire possent. Alia morbi signa non aderant: lingua pura, nulla sitis, nulla nausea, appetitus bonus ac naturalis, in epigastrio nec tumor neque ullus in palpitando dolor, alvus non adstricta, nulla febris indicia. Liquor ejectus satis crassus, tenax, colore subfusco, ceterum fermentanti simillimus. Nam odorem acidulum tamquam hordei tosti fermentantis praebuit, chartam exploratoriam rubefecit, denique si aliquot horas in tranquillo steterat, in superficie spumas egit ac materia viscosa in ea subsedit. Fermenti vero cellulas, quae certissima signa fuissent, non reperit, sed earum loco ingentem Sarcinarum numerum. Disquisitione chemica, a Dr. Wilson instituta praeter cibi residua, salia, aquam, permultum acidum aceticum et carbonicum, aliquid acidi

*) Erdmann Journal 1837. II, pag. 390.

lactici et hydrochlorici inventa sunt. Itaque Goodsir morbum aut in Sarcinarum genesi, quibus cibi ad fermentationem perducerentur, aut in ipsa hac fermentatione, cujus comites essent Sarcinae, positum esse judicavit. In utroque autem casu Kreosotum, quod non solum plantarum itaque et Sarcinae venenum esset, sed etiam fermentationem opprimeret, optimum remedium esse censuit. Quare ejus unam guttam quotidie aegroto, antequam ad lectum transgrederetur, dedit; praeterea, cibo vespertino vitato, prandiis praecipue eum ali ac non herbis sed carnibus vesci jussit. His remediis aegrotus mox refectus est, siquidem et rarius vomuit et liquoris ejecti copia adeo di minuta est, ut Goodsir eum prorsus sanatum iri speret.

Simillimus huic et is casus est, quem B. Bell Edinburgis in puella 13 annorum observavit, quamquam haec non mane sed plerumque post coenam vomuit, et ructus foetidi vomitum antecesserunt, et illi tres a G. Busk descripti, in quibus praeter Sarcinae vomitum etiam alii quidam morbi iique gravissimi, vulnera et coxalgia affuerunt.

Sed multo saepius quam omnes hi viri doctissimi Virchow Sarcinam observavit, siquidem non solum in liquoribus ejectis sed etiam in cadaveribus dissecandis in diversis corporis humani partibus eam investigavit, atque in hominibus diversissimis morbis mortuis exstare docuit. Primum enim in stomachis eam invenit tum inflammationibus acutis et chronicis affectis, tum in iis, qui mutationes pathologicas omnino non praebuerunt, sed hominum plane aliorum membrorum morbis, veluti cirrhosi hepatis, hypertrophia cordis, tuberculosi pulmonum, scirrho uteri et qui ceteri sunt, mortuorum. Quorum hominum nonnulli dum viverant, malo gustu, nausea, vomitu, diarrhoea laboraverant, in aliis plane nullo ejusmodi signo stomachi morbus indicatus erat, contra in quorundam, qui symptomata istis simillima praebuerunt, stomachis post mortem non inventa est. In reliquis vero

corporis humani partibus Virchow semel tantum in hominis 70 annos nati ac dyscrasia tuberculosa confecti pulmone Sarcinam reperit. In hoc enim secando praeter nonnullas cavernas et multa tubercula tum cruda tum emollita in superioris pulmonis sinistri lobi parte anteriore inferiore locus occurrit, qui thaleri magnitudinem adaequavit, nigrum colorem, odorem gangraenosum praebuit atque pleura a pulmone dissoluta et aëre inter utrumque collecto prominuit. Qui quum cultro apertus esset, aëre effuso collapsus est, ac pulpa fusca, male olens, quae chartam exploratoriam coeruleam reddidit ac miscroscopio observata praeter pauca telae pulmonis rudimenta, corpuscula sanguinis, cellulas adipis granulis formatas, nil nisi Sarcinas non coloratas ostendit, ut fere ex his solis constare videretur, apparuit. Circa autem hanc pulpam pulmonis stratum aëre vacuum, condensatum neque vero granulosum erat, quod multas pigmenti particulas, cellulas adipis granulis formatas, minorem Sarcinarum numerum praebuit. Totam vero hanc aegrotam pulmonis partem, quamquam e trachea aër in eam flatu perduci poterat, tamen cum hac communicationem in homine vivo habuisse non verisimile est. Nam si haec exstitisset, non intelligitur, cur aër, quem supra commemoravimus, inter pleuram et pulmonem collectus non effugisset; praeterea aegroti, dum viveret, nunquam neque odor nec sputa talia, quae in pulmonum gangraena inveniuntur, fuerunt; postremo nec in trachea nec in ejus ramis Sarcina reperta est.

Sed jam ad eos casus, quos ipsi observavimus, transeamus. Maria W., femina 34 annorum novem abhinc annis digestionis laboribus, qui ad hoc tempus magis magisque aucti erant, cruciata fuit. Appetitus enim varius, modo deficiens, modo ad famem non tolerabilem auctus, lingua subalbido integumento contecta, os odorem acidulum effudit. Excepto lacte nullum cibum concoquere potuit: nam post quamvis aliam coenam magnus strepitus

ac tumultus in ventre exortus non desiit, antequam post duas aut tres horas assumta ejecisset. Ventris dolores inter vomitum modo accusavit, qui in regione umbilicali praecipuam sedem habuerunt: etiam palpitando semper in hac solum regione numquam in stomacho dolores incitati sunt. Tumor quidem in ea non observatus sed palpitando strepitus exstitit, qui nonnisi in magno sacco et aëre et liquoribus impleto exoriri poterat atque dilatati aut stomachi aut intestini crassi signum esse videbatur. Alvus denique adstricta, faeces durae fuerunt. Febre femina, quamquam valde emaciata, non laboravit. Hae omnia Ill. Krukenberg moverunt, ut stricturam aut coli aut pylori adesse statueret; quod judicium post aegrotae mortem, quia cadaver dissecare non licuit, comprobari non poterat. — Liquor autem ejectus, satis copiosus ac saepius trullam explens, acidum odorem praebuit, chartam exploratoriam rubefecit; quum conquassaretur, limo turbatus fuit, in tranquillo autem mox in sedimentum crassum cineraceum et liquorem clarum ac pellucidum, in quo paullum adipis natavit, disjungebatur. Sedimentum microscopio subditum amyli corpuscula, adipis et guttulas et cellulas multa denique alia ciborum rudimenta, praeterea cellulas stomachi epitheliales, postremum magnam et Sarcinarum et fermenti cellularum copiam monstravit. Liquoris pellucidi, in quo plane nulla microscopio corpuscula inveniebantur, disquisitio chemica propter parvam quantitatem, quae praesto erat, institui non potuit.

In altero casu, gastritide chronica, quae usitata hujus morbi signa praebuit, primum id memorabile fuit, quod primis morbi temporibus in liquoribus Sarcinae non inerant, postea vero, minime mutato ejus decursu, subito exstiterunt. Tum liquor ejectus, in reliquis rebus ei quem modo descripsimus simillimus, hac tamen ab eo diversus fuit, quod evolutio Sarcinarum non item ut in illo permultis exemplis observari poterat, sed omnes aut jam dilapsae, aut in eo, ut dilaberentur, erant. Quod

eo magis mirandum est, quia etiam fermenti cellulae, quae in primo liquore semper e cellulis singulis, nonnunquam in ordinem compositis, constabant, in hoc formas multo magis excultas, quas supra descripsimus, habuerunt.

VI.

De rationibus, quae inter hos morbos et Sarcinam intercedunt.

Goodsir, quum Sarcinam in liquore fermentante ejecto invenisset, eam aut comitem aut causam fermentationis in stomacho exortae esse conclusit. In qua re quamvis Wilson et Vogel cum eo consentirent, tamen ille comitem eam esse verisimilius habuit. Equidem Sarcinam causam fermentationis unquam esse plane nego, comitem, sed nonnisi casu et fortuito, esse posse concedo. Si enim omnes res, de quibus hoc loco agitur, comprehendimus, has fere habemus:

In liquore, quo Sarcinae continebantur, ciborum dissolutio evenerat: sacharum in spiritum vini et acidum carbonicum dilapsum, spiritus vini denuo, oxygenio ex aëre arrepto, in acidum aceticum mutatus erat. Unum ex his duobus viros doctissimos cogitasse necesse est, quum fermentationem, quam Sarcina comitata sit, commemorarent. At in ista sachari dissolutione, si extra stomachum eam contemplamur, nunquam aliae plantae nisi cellulae fermenti exsistunt: in spiritu vini ad acidum aceticum oxydatione nunquam nec Sarcinam nec ullam plantam exoriri videmus. Nam ea, quae Kützing invenit, et „Essigmutter" vocavit, granula, non cellulae sunt; atque omnino cellulae inveniri non possunt, siquidem ea nonnisi in fermentationibus, nunquam in oxydationibus, qualis acidi acetici formatio est, exoriri solent. Accedit quod saepius fermentatio atque aceti formatio in stomacho ex-

sistit, neque tamen semper Sarcina cum his consociata invenitur. Postremo, quod minoris momenti habuerim, saepius liquoribus fermentantibus Sarcinas admiscui et ne tum augeri quidem eas vidi. Itaque Sarcinam cum istis sachari aut spiritus vini mutationibus non cohaerere apparet. Quod jam Virchow docuit, sed non rectis argumentis comprobavit; si enim Sarcinas in pulmonis gangraenosi pulpa, quae chartam exploratoriam coeruleam reddiderit, a se inventas esse, ideoque earum cum acido acetico connexum cogitari non posse dixit, sine dubio acidum illud adesse sed alcaliis obtusum ac superatum esse potuisse omisit.

Mihi quidem ad rem dijudicandam Kützingii experimenta quaedam multum conferre videntur. Is enim fermentum, jam acidum factum, aqua diluit, et in vase aperto aëri exposuit. Tum cellularum pars post aliquot dies ad superficiem adscendit ac paullatim in eas plantas, quas ille Sporotrycha, Mucores habuit, mycetibusque adnumeravit, mutata est. Num vero id, aquae quadam copia evaporata ac cellulis istis diremta, factum sit, valde dubito: certe accessit, quod liquoris ex elementis compositio mutationes quasdam experta erat, cum quibus cellularum evolutio conjuncta fuit. Plane idem vero, quod Kützing in Mucoribus observavit, in Sarcinam genesi illis simillimam cadere videtur. Nam etiam in aegrotorum nostrorum stomachis fermenti cellularum magna copia exstitit, fermentatio, cujus comites fuerant, item jam in acidi acetici formationem transgressa erat, postremum etiam in stomachis mutationes quaedam chemicae, cum quibus fermenti cellularum evolutio conjuncta fuit, accesserant. Jam quae sint mutationes istae compositionis, quarum comites in Kützingii experimento Mucores, in stomachis vero Sarcinae fuerunt; num quendam cum acido acetico connexum habeant; si habeant, qualis sit, dijudicare difficillimum ac posterioribus temporibus relin-

quendum est. Eadem nimirum obscuritate, qua mutationes istae, earum comites, Sarcinae, involutae sunt; quamquam id, quod medicis gravissimum est, qui fiat, ut Sarcinae tam saepe una cum acido acetico inveniantur, expositione nostra illustratum est.

Vita.

Ego, Gustavus Guilelmus Simon, evangelicae confessioni addictus, natus sum Halis die VIII mensis Julii a. MDCCCXXIV patre Johanne, matre Rosina e gente Hartmann, quos parentes dilectissimos adhuc vivos pio gratoque animo veneror. Primis literarum elementis imbutus, gymnasium Halense per plures annos frequentavi. Deinde maturitatis testimonio instructus, tempore paschali anni MDCCCXLIII Halis ab Ill. Bernhardy, t. t. Prorectore Magnifico civibus academicis adscriptus sum. Per octo semestria hisce interfui scholis: Ill. Burmeister de zoologia, Ill. de Schlechtendal de botanice, Ill. Erdmann de logice et psychologia, Ill. Germar de mineralogia, Ill. Steinberg et Marchand de chemia, Ill. Hankel de physice, Ill. d'Alton de anatomia, de arte cadavera rite dissecandi, de physiologia, de anatomia comparata, Ill. Volkmann de physiologia, Ill. Friedlaender de pharmacologia, de arte formulas medicas conscribendi, de historia medicinae, Ill. Blasius de chirurgia, de operationibns ophthalmiatricis, de akiurgia, de fasciis, machinis et instrumentis chirurgicis, de ossibus fractis et luxatis; Ill. Moser repetitorium de anatomia, Ill. Krahmer de medicina forensi; Ill. Krukenberg de pathologia et therapia universali et speciali; Ill. Hohl de arte obstetricia. Scholas clinicas medicas per quatuor, chirurgicas et oph-

thalmiatricas per tria, obstetricias per duo semestria frequentavi.

Quibus omnibus viris optime de me meritis quas possum maximas ago semperque habebo gratias.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, et examine rigoroso rite superatis spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

Theses.

I.

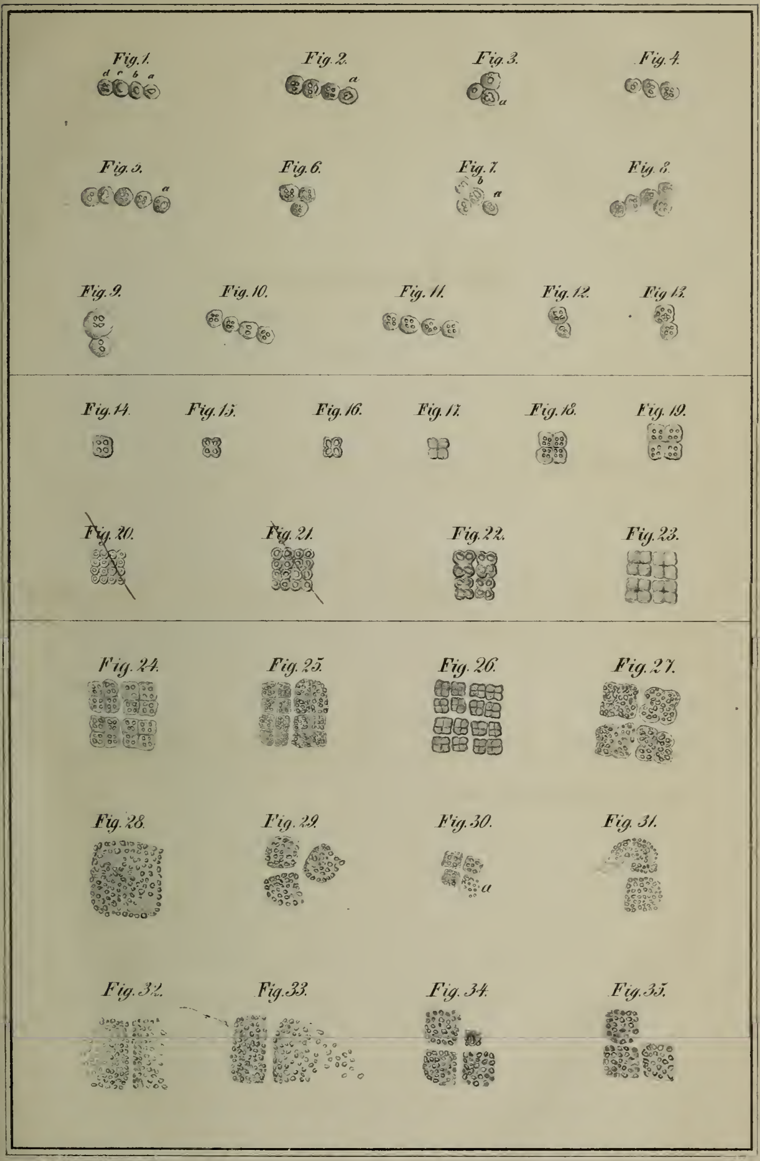
Generatio aequivoca non exstat.

II.

Gallii de craniorum formatione theoriam falsam esse contendo.

III.

Signa coxalgiae pathognomica a Rustio non recte explicata sunt.


Fig. 1.
d c b a
Fig. 2.
a
Fig. 3.
a
Fig. 4.
Fig. 5.
a
Fig. 6.
Fig. 7.
b
a
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
Fig. 29.
Fig. 30.
a
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 34.
Fig. 35.